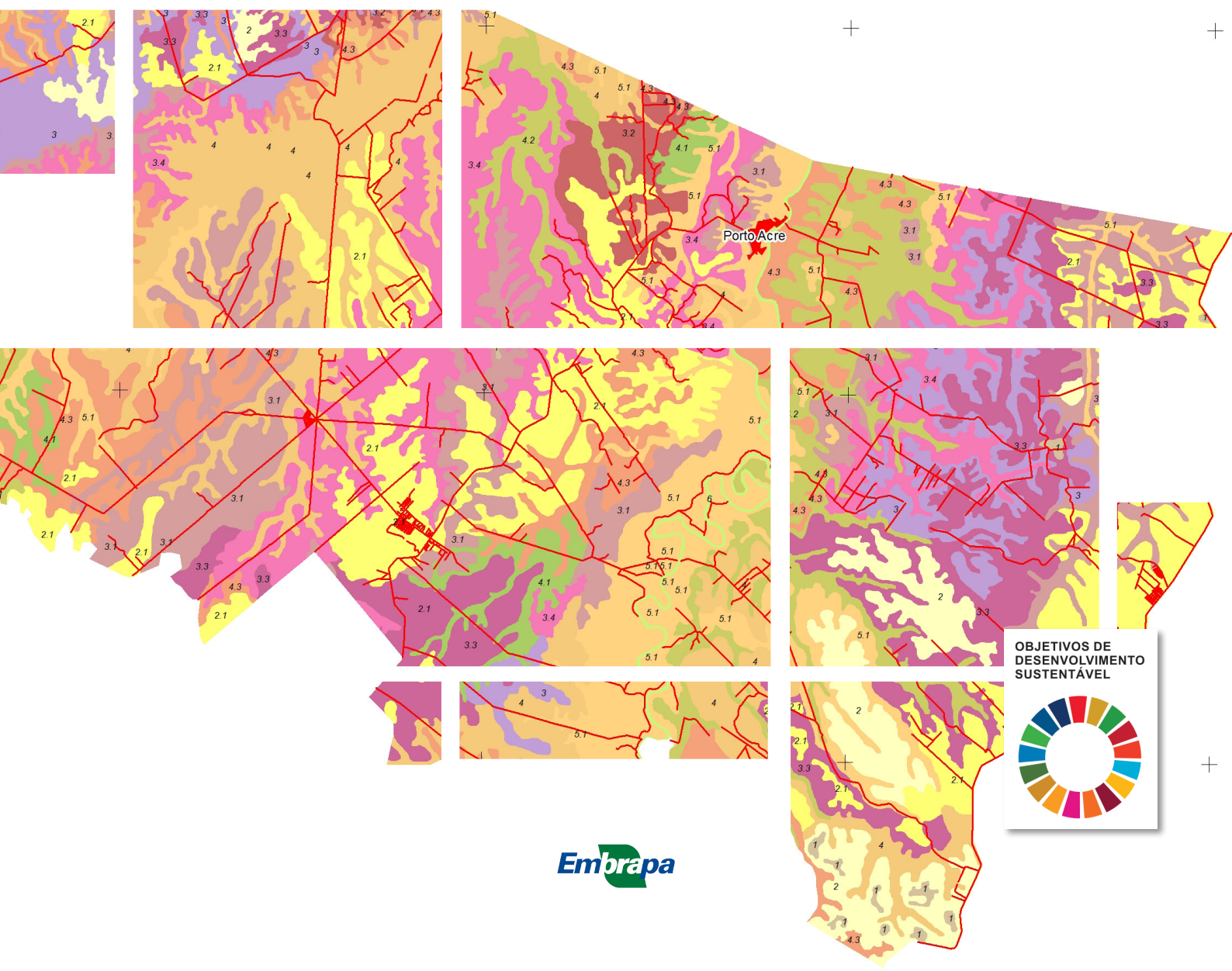


Solos e Aptidão Agroflorestal do Município de Porto Acre, AC





**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Acre
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 164

Solos e Aptidão Agroflorestal do Município de Porto Acre, AC

*Nilson Gomes Bardales
Eufran Ferreira do Amaral
Tadário Kamel de Oliveira
Charles Henderson Alves de Oliveira
Edson Alves de Araújo*

Embrapa Acre
Rio Branco, AC
2020

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Acre
Rodovia BR-364, km 14,
sentido Rio Branco/Porto Velho
Caixa Postal 321, CEP 69900-970 Rio Branco, AC
Fone: (68) 3212-3200, Fax: (68) 3212-3285
www.embrapa.br
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Embrapa Acre

Presidente
Elias Melo de Miranda

Secretária-Executiva
Claudia Carvalho Sena

Membros
*Carlos Mauricio Soares de Andrade, Celso Luis Bergo,
Evandro Orfanó Figueiredo, Rivalalve Coelho Gonçalves,
Rodrigo Souza Santos, Romeu de Carvalho Andrade Neto,
Tadário Kamel de Oliveira, Tatiana de Campos, Virginia de
Souza Álvares*

Supervisão editorial e revisão de texto
Claudia Carvalho Sena, Suely Moreira de Melo

Normalização bibliográfica
Renata do Carmo França Seabra

Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações
Francisco Carlos da Rocha Gomes

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

1ª edição
On-line (2020)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Acre

Solos e aptidão agroflorestal do município de Porto Acre, AC / Nilson Gomes
Bardales... [et al]. – Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2020.

44 p. : il. color. – (Documentos / Embrapa Acre, ISSN 0104-9046; 164).

1. Solo – Acre. 2. Solo – aptidão agroflorestal. 3. Uso do solo – Acre.
4. Porto Acre. I. Bardales, Nilson Gomes. II. Embrapa Acre. III. Série.

CDD (21. ed.) 631.4098112

Autores

Nilson Gomes Bardales

Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, professor da Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC

Eufran Ferreira do Amaral

Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Tadário Kamel de Oliveira

Engenheiro-agrônomo, doutor em Engenharia Florestal, pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Charles Henderson Alves de Oliveira

Engenheiro-agrônomo, chefe do departamento de monitoramento do Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais, Rio Branco, AC

Edson Alves de Araújo

Engenheiro-agrônomo, doutor em Solos e Nutrição de Plantas, professor da Universidade Federal do Acre, Campus Floresta, Cruzeiro do Sul, AC



Apresentação

O estado do Acre tem se destacado com levantamentos de solos em diversas escalas, que são a base para o ordenamento territorial local e para fases futuras de aperfeiçoamento do zoneamento ecológico-econômico. Conhecer a distribuição e quantificação das áreas e predominância dos solos nos municípios permite aproveitar o maior potencial das terras e conservar aquelas com maior vulnerabilidade ambiental ou menor potencial de exploração econômica.

Este trabalho representa a continuidade dos levantamentos de solos no território acreano, que permitiu obter um produto temático de qualidade, e pode embasar tomadas de decisões técnicas, econômicas e políticas públicas, direcionadas a empreendimentos agrícolas, pecuários ou florestais, sobretudo com indicações de aptidão para as terras do município.

Trata-se de um produto obtido a partir de trabalhos dedicados em campo e em escritório para conhecer detalhadamente a distribuição dos solos no município de Porto Acre e apresenta o desafio de estratificar e classificar a aptidão agroflorestal, de forma a constituir uma referência para técnicos, gestores, professores e produtores na ocupação racional do território.

Esta publicação está de acordo com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável) e 15 (Vida Terrestre). Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma coleção de 17 metas globais estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas e que tem o apoio da Embrapa para que sejam atingidas.

Eufran Ferreira do Amaral

Chefe-Geral da Embrapa Acre



Foto: Nilson Gomes Bardales

Sumário

Introdução.....9

Metodologia9

 Localização da área9

 Geologia, geomorfologia, vegetação e clima 10

 Levantamento e mapeamento de solos 11

 Métodos de laboratório..... 11

 Análises físicas12

 Análises químicas12

 Mapeamento12

 Classificação das terras para a aptidão agroflorestal13

Resultados e discussão.....14

 Distribuição das classes de solos e descrição de paisagens do município 14

 Aptidão agroflorestal das terras no município de Porto Acre, AC23

Considerações finais25

Referências26

Anexo I28

Anexo II36

Anexo III41

Anexo IV43

Introdução

Os estudos de mapeamento de solos em escala detalhada na Amazônia brasileira são localizados, considerando a dimensão desse território. Muitos deles ainda não foram publicados, principalmente os trabalhos que envolvem solos em pequenas propriedades, ou projetos de assentamentos. Isso dificulta, sobremaneira, o planejamento local e o manejo desses ambientes peculiares em termos de Amazônia Ocidental.

Os domínios pedológicos, quando analisados em associações com os aspectos ambientais, constituem elementos capazes de fornecer, em maiores níveis de detalhes, informações imprescindíveis sobre o ambiente. Isso é ratificado por Buol et al. (1997), ao afirmarem que cada nicho ecológico da superfície terrestre apresenta um solo característico.

O uso dos recursos naturais de forma mais sustentável tem se tornado assunto cada vez mais frequente entre pesquisadores, estudantes e a sociedade como um todo, visto que o próprio ambiente vem mostrando sinais da utilização intensiva e indiscriminada dos recursos, sem levar em consideração as potencialidades e limitações locais.

No estado do Acre têm-se intensificado tais estudos, sobretudo a partir das duas últimas décadas com a implantação e realização do Zoneamento ecológico-econômico em suas fases I e II (Acre, 2006, 2010; Amaral et al., 2011).

No ano de 2015 foi publicado o estudo de solos e aptidão agroflorestal do município do Bujari, como importante ferramenta de estratificação das terras dentro de grupos semelhantes e na incorporação dos usos sustentáveis (e/ou alternativas promissoras) às condições de determinadas paisagens (Bardales et al., 2015).

Esses estudos de pedopaisagens são fundamentais e se diferenciam dos demais estudos temáticos (zoneamento agrícola, zoneamento climático, sistema de capacidade de uso da terra, sistema de aptidão agrícola), pois as informações obtidas a partir do levantamento de solos e da paisagem (relevo, clima, hidrografia) podem possibilitar a obtenção de dados precisos sobre os recursos naturais locais, orientando da melhor maneira possível as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento municipal. Além disso, as formas de uso da terra indicadas são as mais adequadas a cada ambiente, desde o uso intensivo do solo para produção de grãos em larga escala até consórcios agroflorestais, sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta e áreas para conservação da vegetação nativa.

Com a finalidade de ampliar os conhecimentos pedoambientais na região, objetivou-se neste estudo realizar o levantamento e mapeamento de solos em escala 1:100.000 e a classificação da aptidão agroflorestal do município de Porto Acre, AC.

Metodologia

Localização da área

A área estudada representa o município de Porto Acre, localizado na regional do Baixo Acre, nordeste do estado, entre os municípios de Bujari e Rio Branco, limitando-se ao norte com o estado do Amazonas (Figura 1). O município tem como principal via de acesso a Rodovia AC-010 e fica distante 57 km da capital Rio Branco.

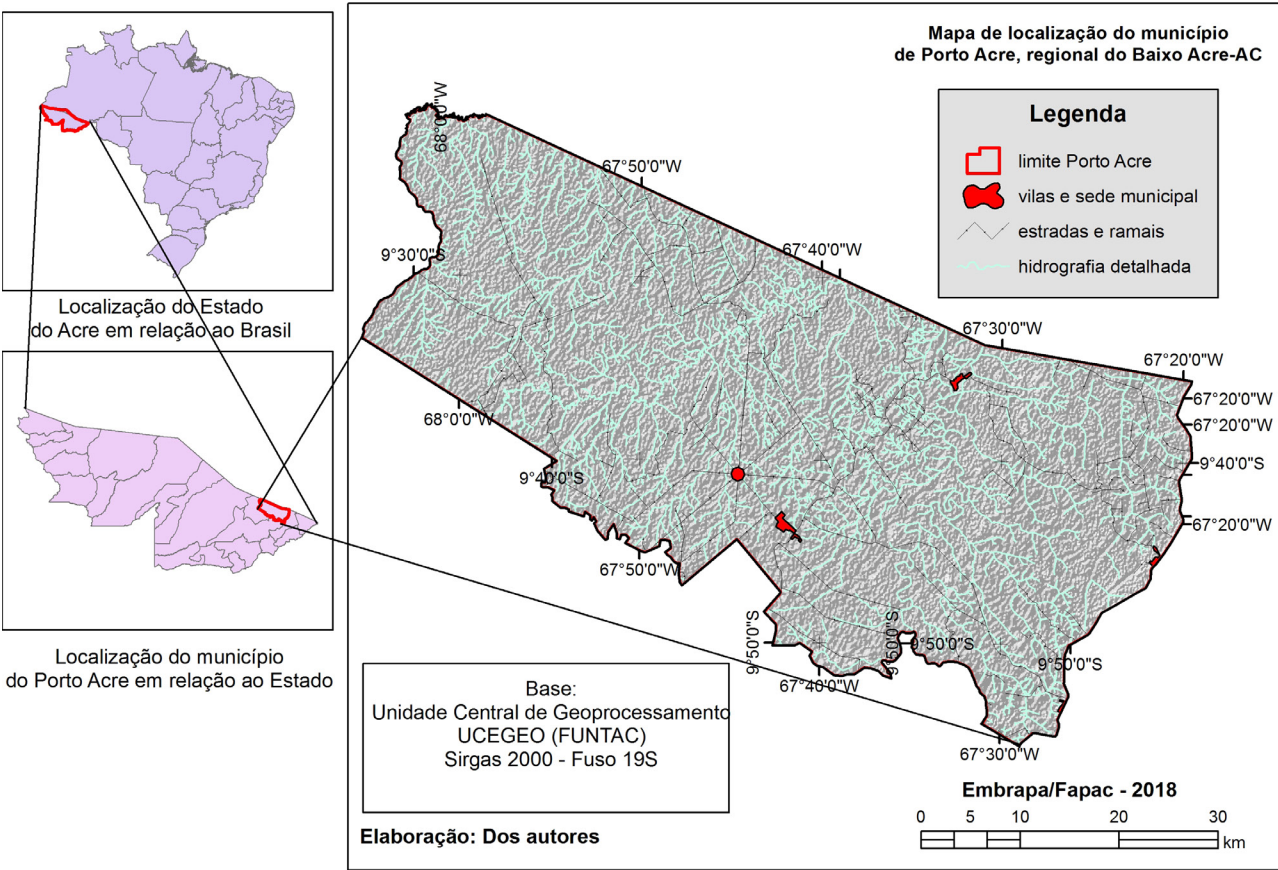


Figura 1. Localização da área de estudo em relação ao estado do Acre.

Geologia, geomorfologia, vegetação e clima

As unidades geológicas da região são representadas pela Formação Solimões que tem origem sedimentar cenozoica e recobre as bacias do Alto Amazonas e do Acre, referindo-se ao Terciário Superior; os aluviões fluviais, os depósitos fluviais e coluviais referem-se ao Pleistoceno; os depósitos fluviais ao período Pleistoceno/Holoceno e os sedimentos recentes ao Holoceno (Cavalcante, 2006).

A unidade geomorfológica do município é representada pela unidade morfoestrutural da Depressão Rio Acre-Rio Javari que está localizada no limite desta unidade com o planalto rebaixado da Amazônia Ocidental. O relevo é extremamente homogêneo, variando de plano a suave ondulado, com altimetria média em torno de 200 m. A feição geomorfológica dominante dessa unidade são as colinas (30 m a 40 m), com interflúvios inferiores a 250 m e drenagem pouco entalhada (Cavalcante, 2006).

No nível de detalhe em que o levantamento se propôs, no qual agrupa regiões por semelhanças altimétricas e fisionômicas do relevo, o município contempla uma transição entre o topo (menor dissecação e altitude atingindo 100 m) e conjunto de planícies com dissecação convexo-convexa com dominância absoluta de relevo suave ondulado (Figura 2).

A vegetação é de floresta aberta com palmeiras, geralmente encontrada em áreas próximas a planícies aluviais de rios com grande vazão na época das cheias. Caracteriza-se por uma floresta de dossel aberto com presença de palmeiras, podendo ser encontradas áreas com cipó. Ocorre também domínio de floresta densa, floresta com árvores emergentes com aproximadamente 40 m de altura e, também, pouca presença de floresta aberta com bambu (Acre, 2006).



Figura 2. Detalhe do relevo padrão no município de Porto Acre, com formas convexas e suave ondulado a ondulado.

O clima dominante na área de estudo pertence ao grupo A (clima tropical chuvoso) do sistema de classificação de Köppen. Caracteriza-se por apresentar temperatura média do mês mais frio sempre superior a 18 °C. Abrange o tipo climático Am (chuvas do tipo monção), apresentando uma estação seca de pequena duração. O período de maior intensidade de chuvas tem a duração de 4 meses (dezembro a março). O primeiro trimestre do ano apresenta o maior acúmulo de chuvas. A temperatura média anual fica em torno de 24,5 °C (Duarte, 2006).

Levantamento e mapeamento de solos

O trabalho de campo constou do levantamento e mapeamento dos solos, pela progressão na floresta, em ramais secundários, BR-317 e AC-010, por meio de trincheiras abertas, limpeza de barrancos (taludes às margens das vias de acesso), minitrincheiras e de sondagens com trado holandês. Foram descritos 36 perfis completos e 48 amostras extras para composição e definição da legenda final de solos. As descrições morfológicas foram realizadas de acordo com Santos et al. (2015), sendo coletadas amostras de cada horizonte para análises laboratoriais físicas e químicas.

Métodos de laboratório

As amostras de solo coletadas foram submetidas às análises de atributos químicos e físicos pelos métodos apresentados por Donagema et al. (2011).

Análises físicas

A granulometria foi realizada usando o NaOH 0,1 mol L⁻¹ como dispersante para argila total e agitação lenta. Foram separadas as frações areia grossa (0,2 mm–2 mm) e areia fina (0,053 mm–0,2 mm), obtidas por tamização, e a argila (< 0,002 mm) foi determinada por sedimentação pelo método do densímetro. O silte (0,002 mm–0,053 mm) foi obtido pela diferença entre as frações areia total e argila. Após a dispersão com água destilada foi obtido o teor de argila dispersa em água.

Análises químicas

Os cátions Mg²⁺, Ca²⁺ e Al³⁺ foram extraídos com solução de KCl 1 mol L⁻¹. Para o H+Al a extração foi efetuada com solução de Ca(C₂H₃O₂)₂ 0,5 mol L⁻¹ a pH 7,0. Para o P, Na⁺ e K⁺ a extração foi feita com solução de H₂SO₄ 0,0125 mol L⁻¹ + HCl 0,05 mol L⁻¹. Os teores de Ca²⁺ e Mg²⁺ foram determinados por titulometria com solução de EDTA 0,0125 mol L⁻¹, Na⁺ e K⁺ por fotometria de chama, P por colorimetria e Al³⁺ e H+Al por titulometria com NaOH 0,025 mol L⁻¹. Determinou-se o pH em água e KCl 1 mol L⁻¹ (1:2,5) por meio de potenciômetro. O carbono orgânico foi quantificado por oxidação com K₂Cr₂O₇ 0,0667 mol L⁻¹ e titulação com Fe(NH₄)₂(SO₄)₂·6H₂O 0,1 mol L⁻¹. O fósforo remanescente, fração do teor total de fósforo no solo, consiste no teor assimilável pelas plantas. O fósforo remanescente foi determinado na solução de equilíbrio, após agitação de 5,0 g de TFSA por 1 hora com 50 mL da solução de CaCl₂ 0,01 mol L⁻¹ contendo 60 mg L⁻¹ de P (Alvarez et al., 2000).

Mapeamento

Após as verificações de campo, fez-se a fotointerpretação definitiva para ajustes dos limites observados durante o levantamento de solos e abertura dos perfis, considerando-se sempre os aspectos fisiográficos (relevo, uso da terra e hidrografia...) e a escala final do mapa de solos (1:100.000). A delimitação das unidades de mapeamento (UM) teve como base: a) interpretação de imagem de satélite no espectro visível e de média resolução (Resource bandas 3, 4 e 5 com 20 m de resolução espacial, após a composição das bandas); b) análise dos padrões de diferenciação como cor, textura, rugosidade e forma de feições a partir da imagem obtida; c) plotagem dos pontos amostrais (perfis, amostras extras e amostras representativas das pedopaisagens); d) anotações das diversas formas de observações durante os levantamentos de campo, por meio de caminhadas, mudanças de vegetação, uso da terra, relevo, variações de textura, cor dos solos, presença de mosqueados, hidrografia, as quais foram tomadas como base para a montagem e ajustes das unidades de mapeamento preestabelecidas da interpretação inicial na montagem da legenda básica (preliminar).

Assim, foi possível ter maior segurança e precisão no delineamento das unidades de mapeamento. A descrição e coleta de amostras de perfis representativos das classes de solos foram realizadas em trincheiras abertas em locais previamente selecionados, cortes de estrada, barrancos de rios e igarapés com base em Santos et al. (2013).

Para elaboração da base cartográfica (estradas e ramais, hidrografia, vegetação, curvas de nível, imagens de radar SRTM e ASTER e mapas de geologia e geomorfologia) foram utilizadas imagens de radar ASTER com pixel de 30 m (NASA, 2015), imagens de satélite ResourceSat-2 com 24 m de pixel, bandas 3, 4 e 5 do ano de 2016 (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2016) e base cartográfica do ZEE Fase II (Acre, 2010, 2016).

Após a análise dos resultados, realizaram-se alterações e revisões da legenda preliminar e elaboração da legenda final de identificação dos solos, ajustes finais no mapeamento, revisão das descrições e interpretação dos resultados analíticos dos perfis, para a elaboração do mapa de solos em nível de reconhecimento de alta intensidade na escala de 1:100.000 (Anexo I).

Na caracterização e classificação taxonômica dos solos foram empregadas características diferenciais para distinção de classes de solos e de unidades de mapeamento adotadas pela Embrapa (Santos et al., 2013). Essas características possibilitaram a diferenciação de vários níveis de classes, para efeito de distribuição geográfica das unidades de mapeamento. Além disso, são de grande importância, porque evidenciam os atributos e propriedades dos solos essenciais à interpretação e avaliação de suas potencialidades e limitações para utilização em atividades agrícolas e não agrícolas.

Classificação das terras para a aptidão agroflorestal

Para definir a aptidão agroflorestal, fez-se uma adaptação do índice de Storie (Storie, 1970) e da metodologia do sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras, descrita por Ramalho Filho e Beek (1995) e também empregada nos estudos de Acre (2000) e Amaral et al. (2011), conforme o que segue:

Com base no mapa pedológico em escala de publicação 1:100.000 e de posse dos dados morfológicos, físicos e químicos, definiu-se a aptidão agroflorestal dos componentes de cada unidade de mapeamento, que seguiram a classificação em grupos de aptidão, considerando um nível de manejo com adoção de tecnologias, direcionadas para as modalidades de sistemas agroflorestais.

Para cada unidade de mapeamento constante no mapa de solos, foram considerados cinco fatores:

- Caracterização do(s) perfil(is): considerando sua inclusão em diferentes unidades fisiográficas, o grau de desenvolvimento, profundidade efetiva, presença de camadas endurecidas, acumulação de argila subsuperficial e desenvolvimento do subsolo.
- Textura superficial dos solos.
- Declividade na paisagem (suscetibilidade à erosão).
- Drenagem no perfil.
- Nível de nutrientes e grau de acidez.

Esses fatores permitem a qualificação de características importantes para o desenvolvimento das plantas, e a multiplicação de valores predeterminados para cada fator (pesos), por meio de média ponderada, permitiu obter um índice para cada unidade de mapeamento, o qual estabelece os grupos de aptidão agroflorestal, representados por algarismos de 1 a 6.

Os grupos de aptidão adotados foram assim definidos: o grupo de aptidão 1 representa as terras de melhor potencial, onde pode ser utilizada mecanização sem maiores restrições, sendo indicadas para produção intensiva de grãos. Os grupos 2 e 3 identificam terras cujo tipo de utilização mais intensiva são as culturas perenes em monocultivo ou arrançadas em consórcios agroflorestais e agrossilvipastoris, respectivamente. O grupo de aptidão 4 é constituído de terras em que a possibilidade de uso indicada são as pastagens com ênfase em sistemas silvipastoris. O grupo 5 engloba terras com aptidão agroflorestal restrita, com indicação para manutenção da cobertura florestal presente, para manejo florestal de baixo impacto, preferencialmente o não madeireiro, desde que apresente potencial na tipologia florestal de ocorrência. Em áreas de floresta atualmente

convertidas, podem ser utilizadas pastagens e sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural. Por fim, o grupo 6 refere-se a terras inaptas para qualquer um dos tipos de utilização mencionados, mostrando-se adequadas para preservação da flora e fauna.

Em cada grupo identifica-se o tipo de utilização mais intensivo permitido pela terra, com pequenas variações que indicam seu potencial e suas restrições. A partir da adoção desses parâmetros, o uso da terra passa a ser cumulativo (Figura 3).

Uma área indicada para produção intensiva de grãos apresenta a maior amplitude das formas de uso e pode ser utilizada com sistemas silvipastoris, com relativa subutilização do potencial de produção dessa área. Em contrapartida, terras aptas para sistemas silvipastoris não são indicadas para o cultivo contínuo e intensivo de grãos, pois aumentaria a incidência de impactos negativos como menor produtividade, erosão, dificuldade de tráfego de máquinas agrícolas, etc. (Acre, 2000, p. 43).

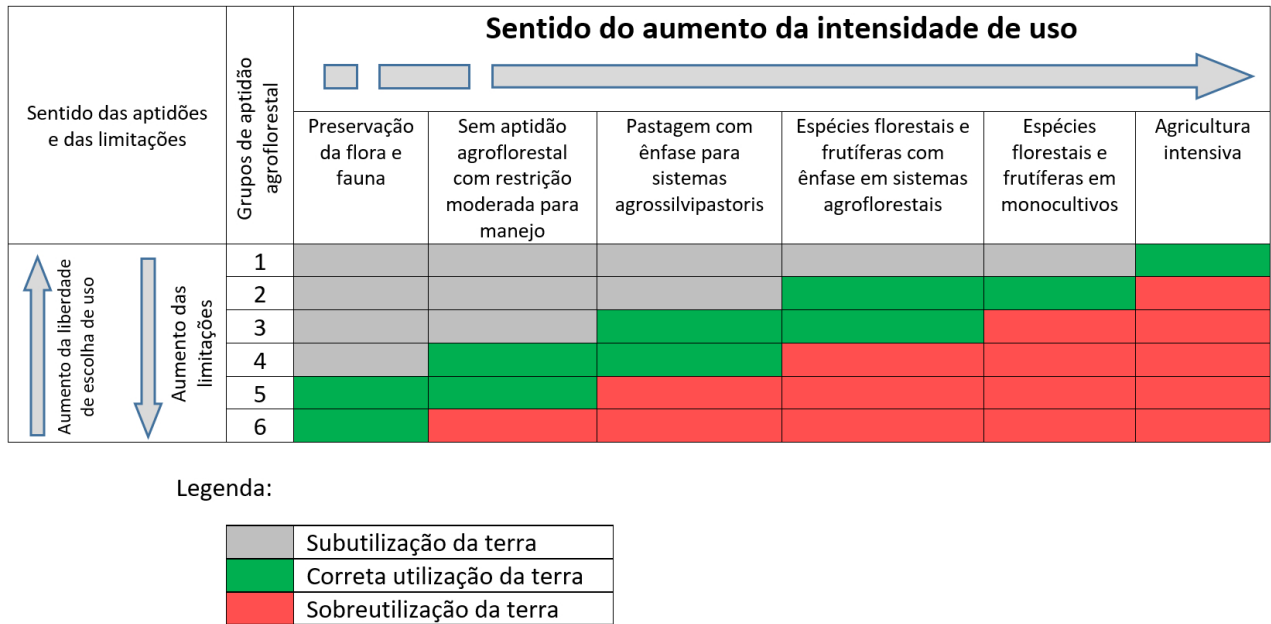


Figura 3. Hierarquia de possibilidades de uso de acordo com a aptidão agroflorestal.
Fonte: Adaptado de Amaral et al. (2011).

Resultados e discussão

Distribuição das classes de solos e descrição de paisagens do município

O município de Porto Acre apresenta uma diversidade de solos que pode ser explicada pela complexidade (heterogeneidade) das características das paisagens como relevo, material de origem e processos pedogenéticos específicos como argiluviação, plintização e laterização. Assim, os principais solos identificados, tendo como base o primeiro, segundo e terceiro níveis categóricos do SiBCS, em ordem decrescente de expressão territorial, foram: Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos (48,7%), Plintossolos Argilúvicos Distróficos (19,2%), Argissolos Vermelhos Distróficos (14,1%), Latossolos Vermelho-Amarelos Distróficos (8,4%), Plintossolos Argilúvicos Alumínicos (7,5%), Latossolos Vermelhos Distróficos (1,5%), Neossolos Flúvicos Eutróficos (0,5%) e Latossolos Amarelos Distróficos (0,04%).

Em relação à área total do município de Porto Acre, verifica-se que a classe de solo com maior expressão é a dos Argissolos Vermelho-Amarelos, cujas unidades de mapeamento (PVAd), em que é componente principal, somadas ocupam 12.429,7 ha ou 48,7% da área total do município. Adicionados aos Plintossolos com área total de 69.853 ha, classe predominante nas unidades de mapeamento FTd (26,7%), representam as unidades de mapeamento dominantes no município de acordo com a metodologia e escala propostas. Na Tabela 1 pode-se observar a distribuição dos solos em porcentagem.

Tabela 1. Distribuição das classes de solos identificadas no município de Porto Acre, estado do Acre.

Classe (1º nível)	Classe (2º nível)	Classe (3º nível)	Área (ha)	%
Argissolo	Argissolo Vermelho-Amarelo	Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico	127.429,7	48,7
	Argissolo Vermelho	Argissolo Vermelho Distrófico	36.828,3	14,1
Plintossolo	Plintossolo Argilúvico	Plintossolo Argilúvico Distrófico	50.270,7	19,2
		Plintossolo Argilúvico Alumínico	19.582,3	7,5
Latossolo	Latossolo Vermelho-Amarelo	Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico	21.969,2	8,4
	Latossolo Vermelho	Latossolo Vermelho Distrófico	3.979,9	1,5
	Latossolo Amarelo	Latossolo Amarelo Distrófico	104,4	0,04
Neossolo	Neossolo Flúvico	Neossolo Flúvico Tb Eutrófico	1.041,0	0,5
Total			261.205,4	100,0

As unidades de mapeamento de solos delimitadas estão diferenciadas em 75 unidades distribuídas da seguinte forma:

- Vinte e cinco unidades tendo como componente principal o Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico (PVAd), com uma superfície de 127.429,7 ha (aproximadamente 49% da área do município), classe predominantemente com relevo suave ondulado, vertente convexo-convexo, às vezes côncavo-convexo.
- Quinze unidades com Argissolo Vermelho Distrófico (PVd) como componente principal, distribuído em uma área de 36.828,3 ha (14,1% do município), relevo ondulado a forte ondulado, com alto risco erosivo.
- Oito unidades tendo como componente principal o Plintossolo Argilúvico Alumínico (FTa), compreendendo uma superfície de 19.582,3 ha (7,5% da área de estudo) com predomínio em relevo plano de baixada.
- Quinze unidades tendo como componente principal o Plintossolo Argilúvico Distrófico (FTd), uma superfície de 50.270,7 ha (19,2% da área de estudo) com relevo predominante plano a suave ondulado, com vegetação mais densa, em decorrência da maior profundidade efetiva desses solos.
- Sete unidades com Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico (LVAd) cobrindo uma superfície de 21.969,2 ha (8,4% da área de estudo) em relevo plano.

- Três unidades tendo como componente principal o Latossolo Vermelho Distrófico (LVd) compreendendo uma superfície de 3.979,9 ha (1,5% da área estudada).
- Uma unidade com Latossolo Amarelo Distrófico (LAd) com área de 104,3 ha (0,04% da área estudada).
- Uma unidade tendo como componente principal o Neossolo Flúvico Tb Distrófico (RYbd), área plana, próximo às margens dos principais rios que compõem a bacia hidrográfica do município, compreendendo uma superfície de 1.041,0 ha (0,4% da área de estudo).

A composição completa das unidades de mapeamento pode ser visualizada no Anexo I.

Em Porto Acre destacam-se unidades de mapeamento com predomínio da classe dos Argissolos com praticamente 63% de área total mapeada. Esses solos são constituídos por material mineral, que tem como características diferenciais a presença de horizonte B textural de argila de atividade baixa ou alta (no caso de Porto Acre, argila de atividade baixa – Tb) conjugada com saturação por bases baixa ou caráter alítico (alumínico). O horizonte B textural (Bt) encontra-se imediatamente abaixo de qualquer tipo de horizonte superficial, exceto hístico, sem apresentar, contudo, os requisitos estabelecidos para ser enquadrado nas classes de Luvissolos, Planossolos, Plintossolos ou Gleissolos (Santos et al., 2013). Atributos dos solos que apresentam essas características podem ser observados no Anexo II (Tabelas 5 e 6).

Os Argissolos em algumas regiões apresentam drenagem interna naturalmente deficiente e baixa ou média fertilidade natural. No município estudado, Porto Acre, apresentam baixa fertilidade natural (Anexo II). Por ocorrerem muitas vezes em condições de relevo mais movimentado, são também bastante suscetíveis à erosão. A presença de caráter plíntico em parte desses solos evidencia problemas por deficiência de drenagem. As cores do horizonte Bt variam de acinzentadas a avermelhadas e as do horizonte A são sempre mais escurecidas. A profundidade dos solos é variável, na região de estudo são em geral pouco profundos a profundos (Santos et al., 2013). Em Porto Acre essa classe de solos ocorre em grande parte da paisagem, desde relevo suave ondulado (Figura 4) até ondulado (Figura 5).

A partir desse amplo domínio das unidades de mapeamento que apresenta a classe dos Argissolos como componente principal, devem-se destacar algumas características importantes dessa ordem de solos. Em termos de segundo nível categórico foram mapeados os Argissolos Vermelho-Amarelos e Argissolos Vermelhos, sendo o primeiro o que mais ocorre no município (Figura 5).

São solos minerais, que apresentam como características diferenciais argila de atividade baixa ($CTC < 27 \text{ cmol}_c \text{ kg}^{-1}$ de argila) e horizonte B textural com ou sem cerosidade e presença de concreções lateríticas (Figura 6). Esses solos apresentam um incremento evidente no conteúdo da fração argila do horizonte superficial para o horizonte B, com ou sem decréscimo para os horizontes subjacentes. A transição entre os horizontes A e Bt é usualmente clara, abrupta ou gradual.

Nesses pedoambientes ocorrem vestígios de planalto com vertentes e declives médios; os solos são no geral distróficos com argila de atividade baixa e média baixa a alta (Plintossolos); a textura identificada é média/argilosa, arenosa/média e siltosa/argilosa e observam-se manchas esparsas de morrotes com solos distróficos onde predominam os Argissolos Vermelho-Amarelos Plínticos e Argissolos Vermelhos Plínticos com relevo suave ondulado a ondulado e cobertura vegetal com floresta equatorial subperenifólia.



Foto: Tádario Kamel de Oliveira

Figura 4. Paisagem com relevo suave ondulado, na qual predominam os Argissolos no município de Porto Acre.



Foto: Nilson Gomes Bardales

Figura 5. Paisagem com relevo ondulado, na qual predominam os Argissolos no município de Porto Acre.



Foto: Tádário Kamel de Oliveira

Figura 6. Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico, que ocorre nas paisagens do terço médio (relevo suave ondulado e ondulado) no município de Porto Acre.

Na porção superior dessas paisagens (terço superior) tem-se o predomínio dos Argissolos Vermelhos Distróficos com topo aplainado local (Figura 7) e ondulado na paisagem em geral, com horizonte superficial arenoso e subsuperficial argiloso, podendo ocorrer com textura média, o que implica em manejo adequado para evitar processos erosivos intensos (Figura 8).



Foto: Nilson Gomes Bardales

Figura 7. Paisagem com relevo plano (topo da paisagem), na qual predominam os Argissolos Vermelhos no município de Porto Acre.



Foto: Eufra Ferreira do Amaral

Figura 8. Paisagem com estágio avançado de erosão (voçoroca), área de pastagens, no município de Porto Acre.

A segunda unidade de mapeamento predominante no município (FTd), com 26,7% da área mapeada, tem o Plintossolo Argilúvico (Figura 9) como a classe de maior ocorrência, de acordo com a metodologia e escala aplicadas.



Figura 9. Perfil de Plintossolo Argilúvico descrito e coletado às margens do Rio Andirá, no município de Porto Acre.

Essa ordem compreende solos minerais formados sob condições de restrição à percolação de água sujeitos ao efeito temporário de excesso de umidade, de maneira geral imperfeitamente ou mal drenados. A coloração desses solos é bastante variável, contudo, verifica-se a dominância de cores pálidas com ou sem mosqueados de cores alaranjadas a vermelhas, ou coloração variegada, acima do horizonte diagnóstico (plântico ou litoplântico). Alguns solos dessa classe, embora tenham sua gênese associada a condições de excesso de umidade ou restrição temporária à infiltração de água, ocorrem nos dias atuais em condições de drenagem moderada podendo apresentar cores avermelhadas na maior parte do perfil (Figura 10). São solos normalmente ácidos podendo apresentar saturação por bases baixa, média e alta, ou atividade da fração argila baixa ou alta.

Na porção leste do município estão os Latossolos, que ocorrem em 10% da área total mapeada. Esses solos são mais desenvolvidos, têm grande potencial agrícola e caracterizam-se por serem profundos a muito profundos, bem desenvolvidos e em relevo plano (Figura 11).



Figura 10. Ambiente com deficiência de drenagem onde predominam os solos das classes dos Plintossolos, no município de Porto Acre.



Figura 11. Ambiente com relevo plano onde predominam os solos da classe dos Latossolos, no município de Porto Acre.

Em Porto Acre, destacaram-se as unidades de mapeamento com Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico em 8,4% da área total. Esses solos, devido a sua estrutura bem desenvolvida e profundidade efetiva (Figura 12), juntamente com o Latossolo Vermelho, indicam presença de solos mais intemperizados. O mapa de solos (escala 1:100.000) pode ser observado no Anexo III.



Figura 12. Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, no município de Porto Acre.

Aptidão agroflorestal das terras no município de Porto Acre, AC

O mapa de aptidão agroflorestal pode ser observado no Anexo IV. As quantificações de área de cada grupo e representação em porcentagem do total do município são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Aptidão agroflorestal do município de Porto Acre, AC (escala 1:100.000).

Grupo ou classe de aptidão	Descrição do grupo de aptidão agroflorestal	Área (ha)	Área (%)
1	Cultivo intensivo de grãos	830,7	0,3
2	Aptidão para culturas perenes, espécies frutíferas e florestais em monocultivos	12.598,2	4,8
2.1	Aptidão para culturas perenes, espécies frutíferas e florestais em monocultivos (observar ocorrência de gradiente textural e relevo)	36.684,6	14,0
3	Consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris (necessidade de adotar práticas de conservação do solo em áreas com relevo mais ondulado)	23.236,8	8,9
3.1	Consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris (necessidade de adotar práticas de conservação do solo e uso de espécies adaptadas para ambiente de drenagem deficiente)	23.516,1	9,0
3.2	Consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris (ciclos agrícolas de curto prazo e uso de espécies adaptadas para ambiente de drenagem deficiente)	3.320,6	1,3
3.3	Aptidão para exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em sistemas agroflorestais, com possibilidade de usos agrícolas em sistemas agrossilvipastoris, com necessidade de adoção de práticas de conservação do solo e maior restrição para cultivo intensivo, devido ao relevo mais ondulado. Deve-se considerar a existência de gradiente textural nos Argissolos presentes nesta unidade de mapeamento, além de práticas para recomendação de calagem e adubação, devido à baixa fertilidade dos solos	25.226,0	9,7
3.4	Aptidão para exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em sistemas agroflorestais, com possibilidade de usos agrícolas em sistemas agrossilvipastoris, com práticas de conservação do solo visando ao controle de erosão. Observar critério para uso de espécies adaptadas a ambiente de drenagem deficiente. Práticas com uso de cobertura do solo em áreas degradadas e recomendação de calagem e adubação específicas para esses pedoambientes	27.088,2	10,4
4	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris	34.370,3	13,2
4.1	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris e agrossilvipastoris (restrito às áreas de topo. Necessário fazer controle de erosão)	3.228,8	1,2
4.2	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris (árvores de regeneração natural e espécies forrageiras consorciadas adaptadas à drenagem deficiente)	16.387,2	6,3
4.3	Aptidão para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural e pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas adaptadas a ambientes com drenagem deficiente (observar critérios para práticas de conservação do solo e controle de erosão)	24.986,3	9,5
5.1	Aptidão agroflorestal restrita, com indicação para manutenção das coberturas florestais presentes. Em áreas de floresta atualmente convertidas manter desde que viável o uso atual com práticas adequadas	28.734,3	11,0
6	Preservação da flora e fauna	1.041,0	0,4
Total		261.205,4	100,0

Em termos de potencial agrícola no município estudado 0,3% de sua área total apresenta aptidão ao cultivo intensivo de grãos, em torno de 830 hectares pertencentes ao grupo 1. Nessas áreas, as unidades de mapeamento indicaram predominância de Latossolos, para os quais se recomenda a utilização de matéria orgânica na maior profundidade possível, além de práticas específicas de calagem e adubação, uma vez que esses solos são bastante distróficos e com alto potencial à compactação devido a sua estrutura e textura (Anexo II), que ocorre mais rapidamente com uso intensivo de mecanização.

O estudo de aptidão agroflorestal demonstrou em maior proporção, 18,8% do total, 49.282,8 ha de áreas aptas para culturas perenes, espécies frutíferas e florestais em monocultivos. Especialmente na porção leste do município, no Projeto de Assentamento Caquetá, em áreas de relevo plano a suave ondulado e suave ondulado, é possível a mecanização agrícola, no âmbito da agricultura familiar, assim como uso de pousio com leguminosas e cultivos sequenciais (grãos, frutíferas, árvores). Nessas unidades de mapeamento, encontram-se classes de solos que permitem boas possibilidades de uso no município (agroflorestal e monocultivos). Especificamente para o grupo 2.1, há necessidade de adoção de práticas de conservação do solo e maior restrição para cultivo intensivo, devido à relativa vulnerabilidade do solo à compactação. Deve-se considerar a existência de gradiente textural nos Argissolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos que ocorrem nessas paisagens.

Em geral, por ter baixa reserva de nutrientes, nos Argissolos exige-se aplicação de insumos agrícolas para melhorar o nível de fertilidade, quando forem submetidos ao uso agrícola. Deve ser considerado que além do baixo poder nutricional, o relevo, a diferença textural entre os horizontes A e Bt e presença de concreções lateríticas em algumas unidades de mapeamento influenciam o desempenho dos cultivos, especialmente os perenes, que acessam por meio de suas raízes os horizontes subsuperficiais.

O município apresenta áreas que propiciam a implantação de consórcios agroflorestais e sistemas agrossilvipastoris (23.236,8 ha ou 8,9%). Em outros 9% da área (grupo 3.1), devem-se necessariamente adotar práticas de conservação do solo visando ao controle de erosão, devido às restrições impostas pelo relevo mais ondulado. Há possibilidade de usos agrícolas nas áreas de topo, em pequena proporção, por meio de sistemas agrossilvipastoris, seguindo princípios de agricultura conservacionista.

Existem três outras variações nesse grupo de aptidão agroflorestal. O grupo 3.2 (1,3% do total), grupo 3.3 (9,7%) e grupo 3.4 (10,4%) referem-se às áreas com aptidão para exploração de culturas perenes e espécies florestais e frutíferas em consórcios agroflorestais. Há também a possibilidade de usos agrícolas em sistemas agrossilvipastoris, todavia conduzidos com práticas de conservação do solo e uso de espécies adaptadas aos ambientes de drenagem deficiente. Esses grupos correspondem às unidades de mapeamento compostas por Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos plintossólicos mais Argissolos Vermelhos Distróficos plintossólicos e em menor proporção Plintossolos Argilúvicos, em geral sob relevo suave ondulado a ondulado. Nessas classes de aptidão indica-se adoção de práticas de manejo para calagem e adubação, uma vez que um dos principais problemas do município é o distrofismo de seus solos.

A tomada de decisão por parte dos produtores envolve certamente critérios econômicos e culturais, além do aspecto técnico. Possivelmente por questões mais econômicas que técnicas, grande parte das áreas de Porto Acre são ocupadas por pastagens, com indicações para implantação de sistemas silvipastoris com árvores plantadas ou originadas da regeneração natural.

As áreas aptas para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural e pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas adaptadas a ambientes com drenagem deficiente (grupo 4) correspondem a 13,2% do total. Sistemas agrossilvipastoris com ciclos agrícolas curtos podem ser indicados para áreas mais altas nessas unidades.

Outras classes de aptidão com destaque, que somadas equivalem a 17,0% a partir de variações no grupo 4, são os grupos 4.1, 4.2 e 4.3, que apresentam aptidão para pastagens com ênfase em sistemas silvipastoris. No grupo 4.1, restrito para as áreas de topo, deve-se ter cuidado especial com o processo erosivo, sobretudo devido ao horizonte superficial arenoso de seus solos e em profundidade à textura ora média, ora argilosa.

Na ocorrência frequente de Plintossolos nesses pedoambientes, o preparo do solo é inviável quando o volume de plintita for de 75% a 100%, muito difícil quando varia de 30% a 75% e com pequena limitação quando oscila de 15% a 30% de plintita (Prado, 2016). Nas paisagens de Porto Acre seu manejo é inviável nas cotas inferiores a 140 m, ou seja, nas baixadas, ou nas proximidades dos rios e igarapés.

Nas demais regiões têm-se solos profundos, com processos pedogenéticos bem definidos, quando em associação com os Argissolos Vermelhos e Vermelho-Amarelos, ou em cotas acima de 140 m, onde o relevo predominante é o suave ondulado. Esse pode ser um bom indicativo de uso para as classes dos Plintossolos, ou seja, aptas para pastagem com ênfase para sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural e pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas adaptadas a ambientes com drenagem deficiente, como citando anteriormente.

No grupo 4.2 o destaque são as condições físicas dos solos, principalmente a má drenagem associada à argila de atividade alta (Ta) e a textura siltosa. O grupo 4.3 representa associação de características ocorrentes nos grupos 4.1 e 4.2, no entanto, sendo necessárias calagem, adubação e práticas de conservação adaptadas às características físicas de seus solos.

Nas demais áreas, destaca-se a classe 5, com 28.734,3 ha (11% da área total) com aptidão agroflorestal restrita, com indicação para manutenção da cobertura florestal presente. Eventualmente, áreas de floresta atualmente convertidas podem ser utilizadas com pastagens de gramíneas adaptadas e sistemas silvipastoris com árvores de regeneração natural ou culturas adaptadas a ambientes mal drenados.

E por fim, a classe 6 abrange 0,4% do município (1.041,0 ha), com áreas praticamente sem indicação de uso agroflorestal, destinadas para preservação da flora e fauna. No caso do município estudado essas áreas ocorrem às margens do Rio Acre.

Considerações finais

A unidade de mapeamento de solo predominante no município de Porto Acre, AC, é a PVAd que cobre 48,7% da área total e tem como principal classe de solo os Argissolos Vermelho-Amarelos Distróficos.

Os principais problemas para uso do solo nas paisagens do município, em ordem decrescente de importância, são: baixa fertilidade natural e acidez; má drenagem; erosão em decorrência da mudança textural, que em superfície é arenosa e em profundidade por vezes é média ou argilosa; pouca profundidade efetiva; relevo suave ondulado a ondulado; e argila de atividade alta (Ta).

A maioria das terras (60%) são aptas para implantação de consórcios agroflorestais e sistemas silvipastoris (classes de aptidão 3 e 4, respectivamente), com possibilidade para implementação de ciclos agrícolas de curto prazo, nos quais se devem necessariamente adotar práticas de conservação do solo visando ao controle de erosão. Considerando a adaptação dos cultivos, deve-se priorizar o uso de espécies adaptadas aos ambientes com drenagem deficiente.

Vale ressaltar a ocorrência de zonas de aptidão para cultivos intensivos e produção de grãos, mesmo em pequena proporção na região leste do município (830 ha).

Para ordenamento dos projetos agrícolas na propriedade rural recomenda-se a utilização de escalas mais detalhadas e que sejam priorizadas áreas desmatadas, áreas em pousio e pastos degradados.

Referências

ACRE (Estado). Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. **Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre**: recursos naturais e meio ambiente: documento final - 1ª Fase. Rio Branco, AC: SECTMA, 2000. V. 1. 116 p.

ACRE (Estado). Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre Fase II. **Documento síntese** – Escala 1: 250.000. Rio Branco, AC: SEMA, 2006. 350 p.

ACRE (Estado). Programa Estadual do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre. **Recursos naturais**: geologia, geomorfologia e solos do Acre, fase II, escala 1:250.000. Rio Branco, AC: SEMA, 2010. 100 p. (Coleção Temática do ZEE; v. 2).

ACRE (Estado). Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais. Unidade Central de Geoprocessamento do Estado do Acre (UCEGEO). **[Base de dados]**. Rio Branco, AC, 2016.

ALVAREZ, V. V. H.; NOVAIS, R. F.; DIAS, L. E.; OLIVEIRA, J. A. Determinação e uso do fósforo remanescente. **Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo**, v. 25, p. 21-32, 2000.

AMARAL, E. F. do; BARDALES, N. G.; ARAUJO, E. A.; OLIVEIRA, T. K. de; MELO, A. W. F.; AMARAL, E. F. do; LANI, J. L.; FRANKE, I. L. Aptidão agroflorestal do Estado do Acre: alternativa sustentável de uso dos solos acreanos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 8., 2011, Belém. **Sistemas agroflorestais na paisagem florestal**: desafios científicos, tecnológicos e de políticas para integrar benefícios locais e globais: anais. Belém, PA: SBSAF: Embrapa Amazônia Oriental: UFRA: CEPLAC: EMATER: ICRAF, 2011. 7 p.

BARDALES, N. G.; RODRIGUES, T. E.; OLIVEIRA, H. de; AMARAL, E. F. do; ARAÚJO, E. A. de; LANI, J. L.; MELO, A. W. F. de; AMARAL, E. F. do. Formação, classificação e distribuição geográfica dos solos do Acre. In: ACRE (Estado). Programa Estadual do Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre. **Recursos naturais**: geologia, geomorfologia e solos do Acre, fase II, escala 1:250.000. Rio Branco, AC: SEMA, 2010. p. 64-98.

BARDALES, N. G.; OLIVEIRA, T. K. de; AMARAL, E. F. do. **Solos e aptidão agroflorestal do município do Bujari, Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2015. 47 p. (Embrapa Acre. Documentos, 141).

BUOL, S. W.; HOLE, F. D.; McCracken, R. J.; SOUTHARD, R. J. **Soil genesis and classification**. Ames: Iowa State University Press, 1997. 527 p.

CAVALCANTE, L. M. **Zoneamento Geológico e Geomorfológico entre Feijó e Mâncio Lima - Acre**. Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2006. 24 p. (Embrapa Acre. Documentos, 99).

DONAGEMA, G. K.; CAMPOS, D. V. B. de; CALDERANO, S. B.; TEIXEIRA, W. G.; VIANA, J. H. M. (Org.). **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230 p. (Embrapa Solos. Documentos, 132).

DUARTE, A. F. Aspectos da climatologia do Acre, Brasil, com base no intervalo 1971-2000. **Revista Brasileira de Meteorologia**, v. 21, n. 3b, p. 308-317, 2006.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1997. 212 p.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Manual de métodos de análise de solo**. 2. ed. rev. atual. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2011. 230 p.

IBGE. **Manual técnico de Pedologia**. 3. ed. Rio de Janeiro, 2015. 430 p. (Manuais técnicos em Geociências, 4).

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. Divisão de Geração de Imagens - OBT - INPE. **Catálogo de imagens**. Julho 2012. Disponível em: <<http://www.dgi.inpe.br/catalogo/#>>. Acesso em: 22 jun. 2016.

NASA. **Surface meteorology and solar energy**. 2013. Disponível em: <<http://en.openei.org/datasets/node/616>>. Acesso em: 16 nov. 2015.

PRADO, H. do. **Pedologia fácil**: aplicação em solos tropicais. 5. ed. Piracicaba, SP: PLD Livros Técnicos, 2016. 271 p.

RAMALHO FILHO, A.; BEEK, K. S. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras**. 3. ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPQ, 1995. 65 p.

SANTOS, H. G. dos; JACOMINE, P. K. T.; ANJOS, L. H. C. dos; OLIVEIRA, V. A. de; LUMBRERAS, J. F.; COELHO, M. R.; ALMEIDA, J. A. de; CUNHA, J. T. F.; OLIVEIRA, J. B. de. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. ed. rev. e ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.

SANTOS, R. D.; SANTOS, H. G. dos; KER, J. C.; ANJOS, L. H. C.; SHIMIZU, S. H. **Manual de descrição e coleta de solo no campo**. 7. ed. rev. e ampl. Viçosa: Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, 2015. 101 p.

STORIE, R. E. **Manual de evaluación de suelos**. México: Centro Regional de Ayuda Técnica A.I.D., 1970. 225 p.

Anexo I. Legenda de solos completa (unidades de mapeamento) do município de Porto Acre, escala 1:100.000.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO		
PVAd1	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico gleissólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado; com inclusões de ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico e LATOSSOLO VERMELHO Distrófico petroplíntico	5.223,1	2,0
PVAd2	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado	5.317,8	2,0
PVAd3	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado	2.494,0	1,0
PVAd4	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado	6.168,4	2,4
PVAd5	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano	1.546,9	0,6
PVAd6	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado	8.061,8	3,1
PVAd7	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	6.373,1	2,4
PVAd8	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura arenosa/ média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado	2.645,3	1,0
PVAd9	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Alumínico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano	7.134,3	2,7
PVAd10	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	3.947,0	1,5

Continua...

Anexo I. Continuação.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
PVAd11	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico, A fraco, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano	6.731,0	2,6
PVAd12	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	7.751,9	3,0
PVAd13	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado; com inclusões de ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico petroplíntico + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico	3.102,0	1,2
PVAd14	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Alumínico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado a ondulado	5.130,8	2,0
PVAd15	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado	5.485,9	2,1
PVAd16	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	349,0	0,1
PVAd17	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICÓ Distrófico argissólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	7.590,7	2,9
PVAd18	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	8.373,3	3,2
PVAd19	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICÓ Distrófico argissólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado; com inclusões de ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico e ARGISSOLO VERMELHO Distrófico petroplíntico	12.922,0	4,9

Continua...

Anexo I. Continuação.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
PVAd20	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado, alto risco de erosão + ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico argissólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	6.394,2	2,4
PVAd21	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado, alto risco de erosão + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	2.991,3	1,1
PVAd22	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	2.456,7	0,9
PVAd23	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	923,5	0,4
PVAd24	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado	7.080,0	2,7
PVAd25	ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura arenosa/média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado, alto risco erosivo	922,6	0,4
	ARGISSOLO VERMELHO		
PVd1	ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	291,1	0,1
PVd2	ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	752,3	0,3
PVd3	ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano	923,9	0,4
PVd4	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	2.534,6	1,0
PVd5	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	2.923,7	1,1

Continua...

Anexo I. Continuação.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
PVd6	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	1.604,9	0,6
PVd7	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	3.064,6	1,2
PVd8	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A fraco, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano	5.129,9	2,0
PVd9	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/ argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	4.676,8	1,8
PVd10	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, relevo ondulado, alto risco de erosão	3.321,8	1,3
PVd11	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, A moderado, textura média/argilosa, relevo ondulado, alto risco de erosão	1.670,6	0,6
PVd12	ARGISSOLO VERMELHO DISTRÓFICO típico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo ondulado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado	710,8	0,3
PVd13	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO Distrófico argissólico, A fraco, textura argilosa, relevo plano	2.163,9	0,8
PVd14	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A moderado, textura média/ argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + PLINTOSSOLO HÁPLICO Distrófico argissólico, A moderado, textura média, relevo suave ondulado	3.320,6	1,3
PVd15	ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, relevo ondulado	3.738,7	1,4
	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO		
FTd1	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia de várzea, relevo plano a suave ondulado; com inclusão de ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico	560,7	0,2
FTd2	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico gleissólico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com bambu, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	9.244,8	3,5

Continua...

Anexo I. Continuação.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
FTd3	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico gleissólico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com bambu, relevo plano + GLEISSOLO HÁPLICO Tb Distrófico típico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial perenifólia higrófila de várzea, relevo plano	1.310,2	0,5
FTd4	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com bambu, relevo plano + GLEISSOLO HÁPLICO Alumínico típico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial perenifólia hidrófila de várzea, relevo plano	2.917,6	1,1
FTd5	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	5.745,9	2,2
FTd6	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	3.977,8	1,5
FTd7	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	2.175,6	0,8
FTd8	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	8.501,0	3,3
FTd9	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico gleissólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	6.591,3	2,5
FTd10	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado	600,8	0,2
FTd11	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico gleissólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	1.837,1	0,7

Continua...

Anexo I. Continuação.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
FTd12	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	1.906,4	0,7
FTd13	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, A moderado, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo suave ondulado a ondulado, alto risco erosivo	721,6	3,3
FTd14	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico gleissólico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico plintossólico, A moderado, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	2.437,5	0,9
FTd15	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Distrófico gleissólico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	1.742,8	0,7
FTa1	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico gleissólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia de várzea, relevo suave ondulado	189,2	0,1
FTa2	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia de várzea, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	12.673,8	4,9
FTa3	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico argissólico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia de várzea, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	1.702,2	0,7
FTa4	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico argissólico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia de várzea, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	276,1	0,1
FTa5	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico típico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia de várzea, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	997,8	0,4
FTa6	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico típico, textura argilosa, A fraco, floresta equatorial subperenifólia de várzea, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	38,9	0,01
FTa7	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico típico, textura média, A moderado, floresta equatorial subperenifólia com palmeira e bambu, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico plintossólico, textura média/argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	2.017,3	0,8
FTa8	PLINTOSSOLO ARGILÚVICO Alumínico típico, textura argilosa, A moderado, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Alumínico típico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	1.696,1	0,6

Continua...

Anexo I. Continuação.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO		
LVA _{d1}	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Aluminico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	347,5	0,1
LVA _{d2}	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	6.799,2	2,6
LVA _{d3}	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico argissólico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	1.959,9	0,8
LVA _{d4}	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico argissólico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	2.161,0	0,8
LVA _{d5}	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + LATOSSOLO AMARELO Distrófico argissólico, A moderado, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	9.790,9	3,7
LVA _{d6}	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	331,1	0,1
LVA _{d7}	LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico típico, A fraco, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado a ondulado	579,5	0,2
	LATOSSOLO VERMELHO		
LV _{d1}	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave plano	726,3	0,3
LV _{d2}	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave plano + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico latossólico, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado	2.486,1	1,0
LV _{d3}	LATOSSOLO VERMELHO Distrófico típico, A moderado, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano + ARGISSOLO VERMELHO Distrófico latossólico, textura média/argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano a suave ondulado + LATOSSOLO VERMELHO-AMARELO Distrófico argissólico, A fraco, textura argilosa, floresta equatorial subperenifólia, relevo suave ondulado	767,5	0,3

Continua...

Anexo I. Continuação.

Símbolo no mapa de solos	Descrição das unidades de mapeamento	Distribuição	
		ha	%
	LATOSSOLO AMARELO		
LAd ₁	LATOSSOLO AMARELO Distrófico típico, A moderado, textura média, floresta equatorial subperenifólia, relevo plano	104,4	0,04
	NEOSSOLO FLÚVICO		
RYbd ₁	NEOSSOLO FLÚVICO Tb Eutrófico, A moderado, textura indiscriminada, floresta equatorial de várzea, relevo plano	1.041,0	0,4
Total		261.205,4	100,0

Anexo II. Atributos físicos (granulometria) e químicos dos principais solos estudados no município de Porto Acre.

Tabela 3. Perfil de Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico.

Atributo	Profundidade (cm)						
	0–6	6–21	21–38	38–60	60–120	120–152	152–190+
Horizontes	Ap	AB	BA	Bw1	Bw2	Bw3	Bw4
Argila ⁽¹⁾	15	23,8	38,8	38,8	46,6	56,2	53,4
Silte ⁽¹⁾	17	17,2	16,5	16,7	15,0	11,1	10,3
Areia grossa ⁽¹⁾	12,6	9,9	7,6	6,8	5,7	5,3	5,6
Areia fina ⁽¹⁾	55,3	49,1	47,9	37,7	32,7	27,4	30,7
pH H ₂ O	4,76	5,12	5,00	4,89	4,99	5,02	4,99
Ca ⁽²⁾	1,26	1,10	0,81	0,36	0,10	0,00	0,0
Mg ⁽²⁾	0,53	0,33	0,39	0,20	0,50	0,54	0,33
K ⁽²⁾	0,32	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,09
Na ⁽²⁾	0,03	0	0,00	0,00	0,00	0,0	0,00
Al ⁽²⁾	0,09	0,08	0,30	1,11	1,42	1,62	1,54
P ⁽³⁾	3,13	0,61	0,47	0,20	0,34	0,68	0,54
H+Al ⁽²⁾	2,70	1,38	1,58	2,27	2,73	2,76	2,83
SB ⁽²⁾	2,14	1,53	1,30	0,66	0,70	0,63	0,42
CTC (t) ⁽²⁾	2,23	1,61	1,60	1,77	2,11	2,26	1,96
CTC (T) ⁽²⁾	4,85	2,92	2,88	2,93	3,43	3,39	3,25
V ⁽⁴⁾	44	52	45	23	20	19	13
m ⁽⁴⁾	4	5	18,98	63	67	72	79
AFA ⁽⁵⁾	32	12	10	8	7	6	6

⁽¹⁾dag kg⁻¹. ⁽²⁾cmol_c dm⁻³. ⁽³⁾mg dm⁻³. ⁽⁴⁾%. ⁽⁵⁾Atividade da fração argila.

Continua...

Anexo II. Continuação.

Tabela 4. Perfil de Latossolo Vermelho Distrófico argissólico.

Atributo	Profundidade (cm)						
	0–7	7–19	19–38	38–55	55–110	110–145	145–190+
Horizontes	Ap	AB	BA	Bw1	Bw2	Bw3	Bw4
Argila ⁽¹⁾	18,5	29,7	35,3	36,4	42,4	41,6	49,9
Silte ⁽¹⁾	9,0	11,8	13,1	10,8	11,3	9,6	8,7
Areia grossa ⁽¹⁾	14,8	12,0	11,0	10,5	9,1	9,9	7,7
Areia fina ⁽¹⁾	57,8	46,5	40,6	42,3	37,3	38,9	33,7
pH H ₂ O	5,39	5,27	4,94	4,91	5,02	4,98	5,02
Ca ⁽²⁾	1,44	0,96	0,30	0,14	0,08	0,04	0,03
Mg ⁽²⁾	0,47	0,37	0,11	0,04	0,06	0,22	0,21
K ⁽²⁾	0,25	0,12	0,10	0,05	0,07	0,05	0,04
Na ⁽²⁾	0,02	0,01	0,01	0,0	0,0	0,00	0,00
Al ⁽²⁾	0,31	0,66	1,64	1,83	2,27	1,91	2,17
P ⁽³⁾	1,70	0,73	0,36	0,36	0,36	0,51	0,43
H+Al ⁽²⁾	1,76	1,52	1,98	2,08	2,25	2,01	2,73
SB ⁽²⁾	2,18	1,46	0,51	0,22	0,20	0,32	0,28
CTC (t) ⁽²⁾	2,49	2,12	2,16	2,05	2,47	2,22	2,44
CTC (T) ⁽²⁾	3,93	2,97	2,50	2,30	2,45	2,33	3,01
V ⁽⁴⁾	55	49	21	10	8	14	9
m ⁽⁴⁾	13	31	76	89	92	86	89
AFA ⁽⁵⁾	21	10	7	6	6	6	6

⁽¹⁾dag kg⁻¹. ⁽²⁾cmol_c dm⁻³. ⁽³⁾mg dm⁻³. ⁽⁴⁾%. ⁽⁵⁾Atividade da fração argila.

Continua...

Anexo II. Continuação.

Tabela 5. Perfil de Argissolo Vermelho Aluminico típico.

Atributo	Profundidade (cm)						
	0–8	8–22	22–40	40–60	60–100	100–125	125–160+
Horizontes	Ap	A/E	E/B	Bt1	Bt2	Bt3	Bt4
Argila ⁽¹⁾	15,97	19,63	22,31	24,62	33,60	33,83	30,41
Silte ⁽¹⁾	41,82	39,77	47,43	38,66	34,81	33,83	35,0
Areia grossa ⁽¹⁾	2,09	1,65	1,29	1,39	1,12	0,85	0,75
Areia fina ⁽¹⁾	40,12	38,95	28,97	35,33	30,47	31,49	33,84
pH H ₂ O	4,74	4,62	4,60	4,62	4,63	4,73	4,75
Ca ⁽²⁾	0,52	0,29	0,20	0,13	0,08	0,06	0,06
Mg ⁽²⁾	0,15	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
K ⁽²⁾	0,16	0,05	0,06	0,07	0,05	0,02	0,02
Na ⁽²⁾	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Al ⁽²⁾	2,27	3,57	4,25	4,39	5,91	5,90	5,13
P ⁽³⁾	2,81	1,02	1,16	1,52	3,31	0,87	1,16
H+Al ⁽²⁾	4,74	5,80	6,48	5,63	6,54	6,88	5,73
SB ⁽²⁾	0,87	0,35	0,27	0,24	0,13	0,09	0,08
CTC (t) ⁽²⁾	3,14	3,91	4,52	4,63	6,04	5,98	5,21
CTC (T) ⁽²⁾	5,61	6,25	6,76	5,87	6,67	6,97	5,81
V ⁽⁴⁾	16	6	4	4	2	1	1
m ⁽⁴⁾	72	91	94	95	98	99	98
AFA ⁽⁵⁾	35	31	30	24	20	21	19

⁽¹⁾dag kg⁻¹. ⁽²⁾cmol_c dm⁻³. ⁽³⁾mg dm⁻³. ⁽⁴⁾%. ⁽⁵⁾Atividade da fração argila.

Continua...

Anexo II. Continuação.

Tabela 6. Perfil de Argissolo Vermelho-Amarelo Distrófico típico.

Atributo	Profundidade (cm)						
	0–9	9–20	20–48	48–79	79–109	109–131	131–160+
Horizontes	Ap	AB	BA	Bt1c	Bt2c	Bt3c	Bt4c
Argila ⁽¹⁾	22,3	21,5	31,7	31,7	47,1	64,0	63,0
Silte ⁽¹⁾	19,5	19,8	20,5	20,1	17,6	15,4	16,9
Areia grossa ⁽¹⁾	11,2	10,4	9,0	7,6	5,2	3,8	3,4
Areia fina ⁽¹⁾	47,0	48,3	38,9	40,7	30,2	16,6	16,6
pH H ₂ O	4,99	4,97	4,88	4,86	4,81	4,78	4,78
Ca ⁽²⁾	1,89	1,70	0,30	0,24	0,13	0,05	0,05
Mg ⁽²⁾	1,09	0,73	0,03	0,03	0,16	0,48	0,48
K ⁽²⁾	0,10	0,08	0,03	0,04	0,04	0,03	0,03
Na ⁽²⁾	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Al ⁽²⁾	0,79	0,45	2,08	1,80	2,27	3,46	3,46
P ⁽³⁾	1,55	1,03	0,51	0,66	1,47	1,25	1,25
H+Al ⁽²⁾	2,85	2,59	2,50	2,49	3,34	3,90	3,90
SB ⁽²⁾	3,04	2,52	0,37	0,30	0,32	0,56	0,56
CTC (t) ⁽²⁾	3,83	2,97	2,45	2,10	2,59	4,01	4,01
CTC (T) ⁽²⁾	5,89	5,11	2,87	2,80	3,66	4,45	4,45
V ⁽⁴⁾	52	49	13	11	9	12	12
m ⁽⁴⁾	21	15	85	88	88	86	86
AFA ⁽⁵⁾	26	24	9	8	8	7	7

⁽¹⁾dag kg⁻¹. ⁽²⁾cmol_c dm⁻³. ⁽³⁾mg dm⁻³. ⁽⁴⁾%. ⁽⁵⁾Atividade da fração argila.

Continua...

Anexo II. Continuação.

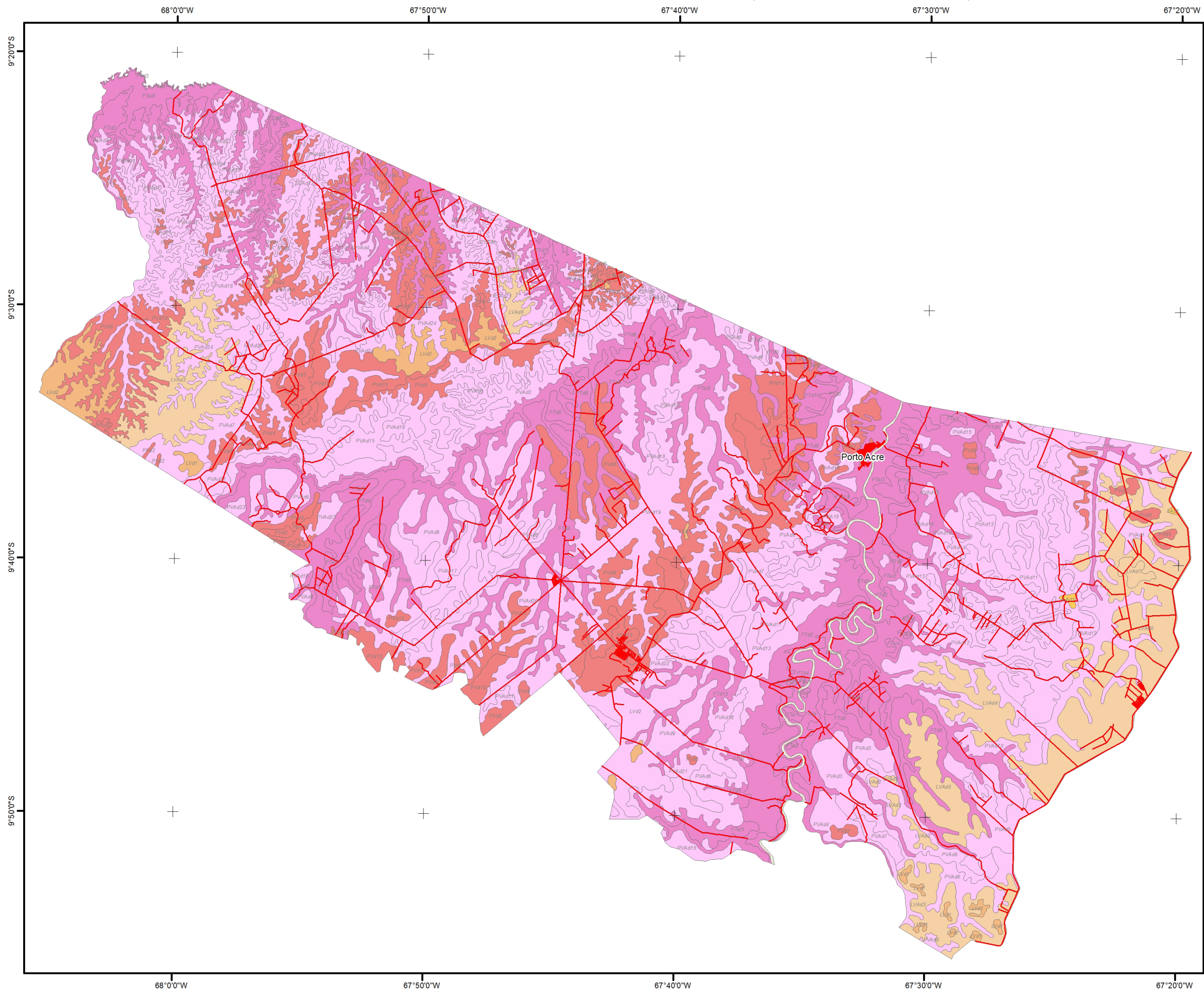
Anexo III. Levantamento de reconhecimento de alta intensidade do município de Porto Acre, estado do Acre, Brasil.
(Encarte na página seguinte).

Tabela 7. Perfil de Plintossolo Argilúvico Alítico típico.

Atributo	Profundidade (cm)				
	0–9	9–18	18–35	35–49	49–70+
Horizontes	A	BA	Bf1	Bf2	Bf3
Argila ⁽¹⁾	34,93	36,07	40,35	46,82	52,07
Silte ⁽¹⁾	48,53	40,06	55,56	42,33	44,22
Areia grossa ⁽¹⁾	2,16	1,58	0,60	5,46	0,86
Areia fina ⁽¹⁾	14,38	22,29	3,49	5,39	2,84
pH H ₂ O	4,54	4,55	4,53	4,71	4,62
Ca ⁽²⁾	7,83	4,00	1,07	0,23	0,13
Mg ⁽²⁾	2,68	2,41	1,61	1,36	1,54
K ⁽²⁾	0,32	0,21	0,15	0,16	0,16
Na ⁽²⁾	0,09	0,07	0,07	0,04	0,05
Al ⁽²⁾	1,31	8,58	11,42	17,14	19,34
P ⁽³⁾	11,82	8,47	5,27	4,15	3,56
H+Al ⁽²⁾	6,19	8,42	11,86	2,99	15,93
SB ⁽²⁾	10,92	6,68	2,90	1,79	1,88
CTC (t) ⁽²⁾	12,23	15,26	14,31	14,94	21,22
CTC (T) ⁽²⁾	17,11	15,10	14,75	4,78	17,81
V ⁽⁴⁾	64	44	20	37	11
m ⁽⁴⁾	11	56	80	91	91
AFA ⁽⁵⁾	49	42	37	10	34

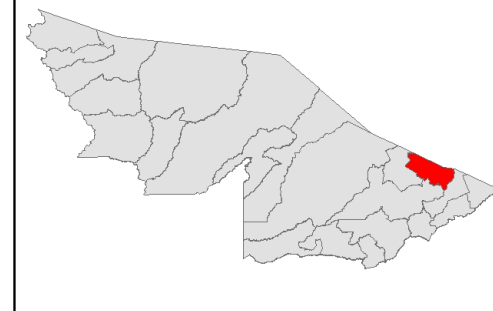
⁽¹⁾dag kg⁻¹. ⁽²⁾cmol_c dm⁻³. ⁽³⁾mg dm⁻³. ⁽⁴⁾%. ⁽⁵⁾Atividade da fração argila.

Levantamento de Reconhecimento de Alta Intensidade do município de Porto Acre, Estado do Acre, Brasil



Legenda

Localização do Município no Estado do Acre



Legenda

LATOSSOLOS

- LATOSSOLOS VERMELHOS
- LATOSSOLOS VERMELHO-AMARELOS
- LATOSSOLO AMARELO

ARGISSOLOS

- ARGISSOLOS VERMELHOS
- ARGISSOLOS VERMELHO-AMARELOS

PLINTOSSOLOS

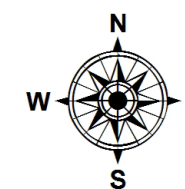
- PLINTOSSOLOS ARGILÚVICOS

NEOSSOLOS

- NEOSSOLO FLÚVICO

Convenções Cartográficas

- Rede viária
- Sede municipal



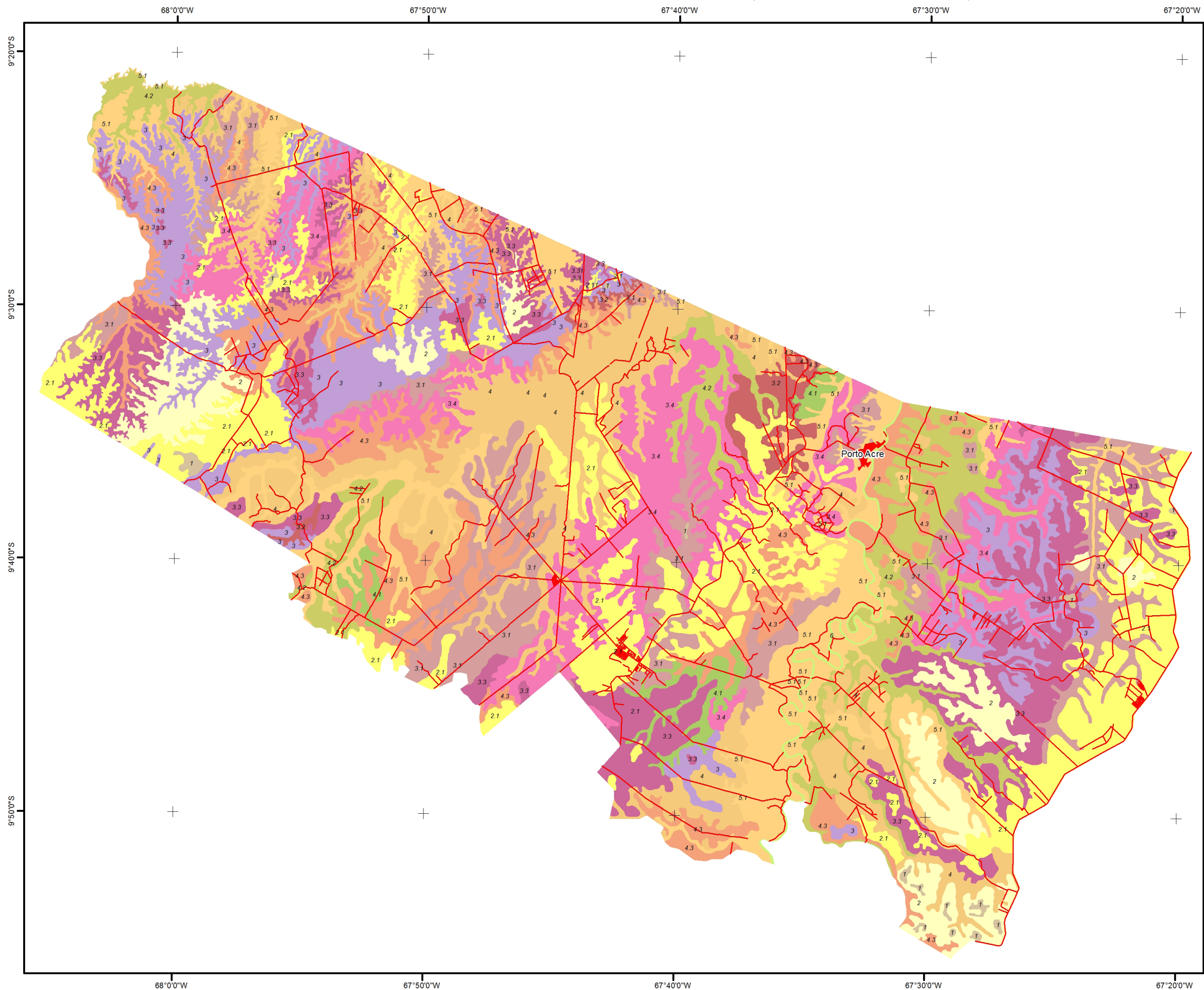
Escala de publicação 1:100.000



2017

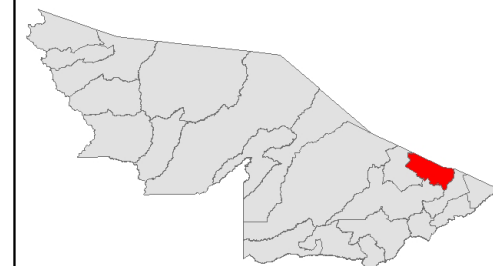
Anexo IV. Aptidão agroflorestal dos solos do município de Porto Acre, estado do Acre, Brasil.
(Encarte na página seguinte).

Aptidão agroflorestal dos solos do município de Porto Acre, Estado do Acre, Brasil



Legenda

Localização do Município no Estado do Acre



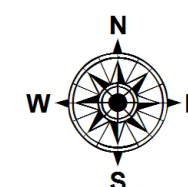
Legenda

Grupos de Aptidão Agroflorestal



Convenções Cartográficas

- Rede viária
- Sede municipal



Escala de publicação 1:100.000



2017

